А. М. Галашева, зав. отделом селекции, сортоизучения
и сортовой агротехники семечковых культур, к. с.-х. н.

Н. Г. Красова, зав. лаб. сортоизучения и сортовой агротехники яблони, д. с.-х. н.
ФГБНУ ВНИИ селекции плодовых культур, Россия, Орловская область,
Орловский район, д. Жилина
galasheva@vniispk.ru

УДК 634.11

DOI 10.31676/2073-4948-2019-58-259-264

ПОПОЛНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ ЯБЛОНИ ФГБНУ ВНИИСПК ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СЕЛЕКЦИИ

Реферат. В статье дана краткая характеристика генетической коллекции яблони ФГБНУ ВНИИСПК. Коллекция ежегодно сохраняется и пополняется интродуцированными сортами (с различных селекционных учреждений России, СНГ, Европы, Америки и Австралии), сортами и гибридными формами яблони селекции ФГБНУ ВНИИСПК. В ФГБНУ ВНИИСПК генофонд яблони насчитывает 830 сортообразцов и 350 отборных сеянцев для дальнейшего изучения и выделения нового исходного материала для селекции. В генколлекции института имеются источники и доноры для селекции яблони на колонновидность, зимостойкость, скороплодность и высокую продуктивность, длительную лежкость плодов, высокую устойчивость и иммунитет к парше, а также доноры диплоидных гамет для селекции на полиплоидном уровне, источники и доноры высокого содержания в плодах сахаров, титруемых кислот, биологически активных веществ (аскорбиновой кислоты и Р-активных веществ). Создание, сохранение, изучение и пополнение генофонда является приоритетным и актуальным направлением исследований.

Ключевые слова: яблоня, коллекция, сорта, селекция

Summary. A brief description of genetic collection of apple in the Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding (VNIISPK) is given in this article. The collection is annually saved and replenished with the introduced apple varieties from various breeding institutions of Russia, CIS, Europe, America and Australia as well as varieties and hybrids of VNIISPK breeding. At the Institute in 01.01.2019, the apple gene pool consisted of 830 accessions and 350 selected seedlings for further study and selection of new source material for breeding. In the genetic collection of the Institute there are sources and donors for apple breeding for columnar habit, winter hardiness, precocity and high productivity, long shelf life of fruit, high resistance and immunity to scab as well as donors of diploid gametes for breeding on a polyploidy level, sources and donors of high content of sugars, titrate acids and biologically active substances (ascorbic acid and P-active substances). Creation, preservation, study and replenishment of the gene pool are a priority and actual direction of research.

Keywords: apple, collection, varieties, breeding

Введение

В ФГБНУ ВНИИСПК продолжается сбор, пополнение, сохранение и изучение генетической коллекции плодовых и ягодных культур. В конце XIX века в Россию была завезена коллекция черенков и деревьев яблони канад-

ских и североамериканских сортов из Северной Америки, в дальнейшем пополняющаяся среднерусскими, западноевропейскими, новыми селекционными отечественными и зарубежными сортами и формами [1].

Генетическую коллекцию сортов яблони с 1956 по 1972 год собирал доктор с.-х. наук, академик РАН Е. Н. Седов, а с 1972 года доктор с.-х. наук Н. Г. Красова. С 1956 по 2019 годы огромное участие в разные периоды принимали в этой работе научные сотрудники и лаборанты: М. Ф. Ноздрина, Т. А. Трофимова, М. В. Михеева, В. Н. Правдюк, З. М. Серова, Е. А. Долматов, Ю. И. Хабаров, А. Н. Бородина, А. Г. Кузнецова, Н. М. Глазова, В. И. Павлюк, В. А. Кузнецова, О. В. Курашев, Т. Н. Ляпина, А. А. Казакова, С. А. Корнеева, А. А. Келдебеков, Т. В. Янчук, О. В. Бологова, М. Н. Новикова, Н. Н. Матюхина, Е. Ю. Королев и др. [2, 3].

Сохраняемая коллекция яблони является основным ресурсом для создания новых сортов. Она постоянно пополняется за счет новых форм, полученных как из отечественных научно-исследовательских учреждений по садоводству (СКФНЦСВВ, ФНЦ им И. В. Мичурина, ВСТИСП, Омский ГАУ, ФГУП «Горно-Алтайское» НИИ Сибири им. М. А. Лисавенко, НИИ садоводства и лекарственных растений «Жигулевские сады» и т. д.), так и зарубежных (Украина, Беларусь, Узбекистан, Германия, Канада, Латвия, Польша, Швеция, Финляндия, США, Италия, Австралия), а также за счет новых доноров ценных признаков, отборных и элитных форм селекции ФГБНУ ВНИИСПК [4].

Создание, сохранение, изучение и пополнение генофонда является приоритетным и актуальным направлением исследований.

В ФГБНУ ВНИИСПК генофонд яблони насчитывает 830 сортообразцов яблони и 350 отборных сеянцев для дальнейшего изучения и выделения нового исходного материала для селекции.

Академик РАН Е. Н. Седов [5] в своей статье указывает, что несмотря на наличие большой генетической коллекции, при выведении около 50 сортов было задействовано в качестве исходных родительских форм только 48 сортов, что составляет менее 7 % от имеющегося в учреждении генофонда (более 800 сортов). Наиболее ценными исходными сортами оказались Мекинтош (с его участием получено 12 сортов), иммунный к парше сеянец 814 (9 сортов), Антоновка Обыкновенная (7 сортов), Папировка Тетраплоидная (11 сортов), сеянец SR 0523 (7 сортов), Антоновка Краснобочка (8 сортов), Редфри (9 сортов), Уэлси (8 сортов), Бессемянка Мичуринская (4 сорта) и Пепин Шафранный (4 сорта). В генколлекции института имеются источники и доноры для селекции яблони на зимостойкость, скороплодность и высокую продуктивность, длительную лежкость плодов, высокую устойчивость и иммунитет к парше, а также доноры диплоидных гамет для селекции на полиплоидном уровне, источники и доноры высокого содержания в плодах сахаров, титруемых кислот, биологически активных веществ (аскорбиновой кислоты и Р-активных веществ).

Привлечение в селекцию видового и сортового разнообразия, доноров и источников ценных признаков позволит значительно ускорить селекционный процесс и создавать интенсивные сорта яблони на уровне мировых стандартов [6, 7].

В отделе селекции, сортоизучения и сортовой агротехники семечковых культур ежегодно пополняется генетическая коллекция яблони (табл. 1, рис. 1, 2).

Таблица 1.

Сорта и формы, пополнившие генофонд яблони в 2013-2018 гг.

Годы поступления	Откуда получены	Сорта и формы
2013	Татарский НИИСХ	Ренет Волжский, Ренет Татарский, Волжская Красавица, Теньковское
	Мичуринский ГАУ	подвойные формы — 70-6-8, 58-238, 98-7-77, 76-16-15, 67-133, 85-11-9
	Сорта яблони зарубежной селекции из ВНИИГиСПР	Fire side, Kandi crisp, Galarina, Keep seihe, Топаз, Red craft, Hanny crisp, Pink Peukli, Richelien
	Беларусь, сорта яблони зарубежной селекции	Пинова, Сава, Паулоред
	12 сортов и форм-индикаторов по иммунитету к парше	Gala, Priscilla, M. floribunda 821, TSR34T15, Q-71, TSR33T239, 9-AR2T196, B-45, J-34, A-723-6, GMAL 2473
	Корочанский плодопитомник, Белгородской области	Альва, Редфри, Глостер, Лигол, Целеста, Эльстар, Айдаред, Гала, Пинк Леди, Топаз, Дарья, Джона Голд Декоста, Женева, Бребурн
	Беларусь НИИ плодоводства	Алеся, Зорка, Krasavita, Navavita, Sakavita
2014	Свердловская опытная станция садоводства	Первоуральская, Благая Весть, Исеть белая, Папировка Исетская, Весенний, ДЛ 23/109, 04-I-3/2, 04-I-3/5, ДЛ-3Н/104, ДЛ-11/105;
	Горноалтайская экспериментальная база НИИ Сибири им. М. А. Лисавенко	Уэлси (4х), Мелба (4х), Спартан (4х), 86-09-21 (4х), 72-09-3 (4х), 86-09-106 (4х), 86-09-51 (4х);
	Беларусь, институт плодоводства	Апомикт, Белана, Дарунак, Дыямент, Серафима, Рубином, Голден Миллениум, Райка Чешская, Пинова
2015	ВНИИГиСПР	Стела, Каскад, Академик Казаков, Вымпел
	Горноалтайская экспериментальная база Сибири им. М. А. Лисавенко	Толунай, Поклон Шукшину, Горный синап, 12-82-1816, 12-82-1885, 19-82-1509, 6-95-1, 7-95-2, 7-95-9

Окончание табл. 1

Годы поступления	Откуда получены	Сорта и формы
2016	Американские сорта	Conkle Jonathan, Dermen Delicious, Dermen McIntosh, Dermen Winesap, Doud Golden Delicious, Fruitland Delicious, Hunter Melba, Hunter Ottawa, Hunter Spartan, Hunter Spy, Johnson McIntosh, Kimball McIntosh, Loop Wealthy, Perrine York, Welday Jonathan, Wrixparent
	Калужский ГСУ	Академическая, Готика, Коралл, Натальюшка, Михайловская, Гейзер, Виктория
2017	Горноалтайская экспериментальная база Сибири им. М. А. Лисавенко	3-06-1, 3-06-2, 3-06-8 (Алтайское пурпуровое × смесь пыльцы колонновидных сортов); 10-06-6, 10-06-9, 10-06-10 (Толунай × смесь пыльцы колонновидных сортов)
	Омский ГАУ	Горнист
2018	Горноалтайская экспериментальная база Сибири им. М. А. Лисавенко	Восход, Егемен, Красная Горка, Зимний Шафран, Жебровское, Алпек, Заман, Маскат, Маяк, Мулатка, Прогресс, Сурхурай; 7-95-3 (2-76-1128 × Мезенское), 9-87 (Ермаковское горное × Орлик). Формы, образующие берноты: 74-09-3470, 74-09-3476, 74-09-3477, 74-09-3478, 74-09-3482, 74-09-3484, 74-09-3502
	Приморская плодово-ягодная станция	Дунин (3-2-1), Пепин Китайский, Розмарин Красный, Вставка Китайская
	Свердловская ССС	карлик из Бурятии (слаборослый подвой), карлик № 2 (сеянец карлика из Бурятии)
	Саратовская оп. станция	Совхозное, Ренет Громова, Ренет окрашенный, Мальт Багаевский, Мальт Крестовый, Элиза
	Латвия, Добеле, институт садоводства	Laila, Aroma, Madona, Bersis, Vasara, Daina, Sarnis, Eksotica, M 22-90-20 (Aleksanlris), Eusma

Рис. 1. Сорт яблони Hanny crisp.

Рис. 2. Сорт яблони Дарунак.

Осенью 2018 г. коллекция перенесена на новый участок: 280 сортообразцов на полукарликовом подвое 54-118, схема посадки $5 \times 2,5$ м (3 га).

Рис. 3. Закладка коллекционного сада (осень 2018 г.).

В дальнейшем планируется продолжить посадку коллекционного сада. Сохранение, пополнение и изучение генетической коллекции помогает решить проблему с созданием новых высокопродуктивных, скороплодных, устойчивых к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам, с высоким качеством плодов, технологичных сортов с удобным габитусом роста.

Первоочередной задачей института является дальнейшее пополнение рабочей генетической коллекции яблони источниками и донорами для успешного осуществления приоритетных направлений селекции, ведущихся в институте: создание триплоидных, иммунных к парше, колонновидных сортов и сортов с улучшенным биохимическим составом плодов.

Список использованной литературы

1. **Красова Н. Г., Галашева А. М.** Генколлекция яблони ВНИИСПК и ее использование в селекции. [Электронный ресурс] // Современное садоводство — Contemporary horticulture. — 2015. — №2. — С.6-11. URL: <http://journal.vniispk.ru/pdf/2015/2/20.pdf>
2. **Седов Е. Н.** Старейшее помологическое учреждение России. — Орел: Изд-во ВНИИСПК, 2006. — С.76-77.
3. Каталог сортов яблони (Сортовой фонд и его использование). — Орел: Орловск. Отд. Приок. кн. изд-ва, 1981. — 288 с.
4. **Красова Н.Г.** Перспективы использования генофонда яблони ФГБНУ ВНИИСПК в селекции // Современное садоводство — Contemporary horticulture. 2017. №4. С. 8-14. DOI:10.24411/2218-5275-2017-00025.
5. **Седов Е. Н.** Использование генофонда яблони: источники и доноры хозяйственно-полезных признаков // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2015: 19(1). С. 104-110.
6. **Савельева Н. Н.** Биологические и генетические особенности яблони и селекция иммунных к парше и колонновидных сортов. — Мичуринск-наукоград РФ, 2016. — 288 с.
7. **Красова Н. Г.** Оценка и использование в селекции генофонда яблони // Современное садоводство — Contemporary horticulture. 2018. №3. С. 1-9. DOI: 10.24411/2312-6701-2018-10301

A. M. Galasheva, N. G. Krasova

Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding, Orel region, Russia

REPLENISHMENT OF THE RUSSIAN RESEARCH INSTITUTE OF FRUIT CROP BREEDING APPLE GENETIC COLLECTION